

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

5

Applicant's or agent's file reference H 4157 PCT		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT IPEA 416)
International application No. PCT/EP00/04365	International filing date (day month year) 16 May 2000 (16.05.00)	Priority date (day month year) 25 May 1999 (25.05.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12N 1/26		
Applicant COGNIS DEUTSCHLAND GMBH		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and or drawings which have been amended and are the basis for this report and or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 07 December 2000 (07.12.00)	Date of completion of this report 23 February 2001 (23.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments*)

- ☒ the international application as originally filed.
- ☒ the description. pages 1-13, as originally filed.
pages _____, filed with the demand.
pages _____, filed with the letter of _____
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims. Nos. 1-11, as originally filed.
Nos. _____, as amended under Article 19.
Nos. _____, filed with the demand.
Nos. _____, filed with the letter of _____
Nos. _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings. sheets/fig _____, as originally filed.
sheets/fig _____, filed with the demand.
sheets/fig _____, filed with the letter of _____
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description. pages _____
- ☐ the claims. Nos. _____
- ☐ the drawings. sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-4 871 665 (Holger Viehweg)

D2: DE-A-41 40 562 (Henkel KGaA)

1. The present application concerns the use of O/W emulsions which are produced according to the PIT method in fermentation processes. The emulsions contain water, emulsifiers and an oil phase of fatty acid alkyl esters and/or plant triglycerides and show a droplet size of 50-400 nm. Claims 1-11 are therefore novel within the meaning of PCT Article 33(2).

2. D1 is regarded as the prior art closest to the subject matter of Claims 1-11. It discloses (the references in parentheses refer to this document) the production of biopolymers by micro-organisms in O/W emulsions (column 2, line 60 - column 3, line 37) which contain water, emulsifiers and an oil phase. As regards the oil, plant triglycerides can be used (column 3, lines 38-49). The emulsion is produced by mixing (column 5, lines 38-50). The problem to be solved by the present invention can

therefore be seen as finding a method for minimising the mechanical energy input without thereby reducing the yield (page 3, paragraph 3 of the present application). The inventor surprisingly showed that using finely-dispersed o/w emulsions with a droplet size of 50-400 nm solves the problem and that these emulsions can be produced by the PIT method. D2 describes the production of O/W emulsions according to the PIT method. However, a person skilled in the art would not regard it as a usual procedure to produce the emulsions used in D1 according to the PIT method when there is no suggestion in D1 concerning the use of finely dispersed emulsions. The subject matter of Claims 1-11 therefore involves an inventive step and thus meets the requirements of PCT Article 33(3).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite D1 or indicate the relevant prior art disclosed therein.
2. The applicant's attention is drawn to the fact that the term "preferably" in Claims 3-5 and 11 does not restrict the scope of protection of the claims, i.e. that the text following such a feature is to be regarded as entirely optional.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

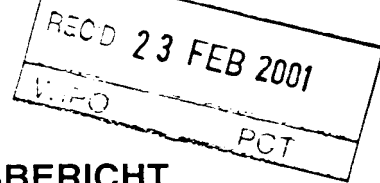
1. The abbreviations "O/W" and "PIT" in Claim 1, and "HLB" in Claim 9 should additionally be disclosed in their non-abbreviated form (PCT Article 6).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H 4157PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04365	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C12N1/26		
Anmelder COGNIS DEUTSCHLAND GMBH		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Berichts
 - ☐ Priorität
 - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Montero Lopez, B Tel. Nr. +31 70 340 3739 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-13 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-11 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-4871665 (Holger Viehweg)

D2: DE-A-4140562 (Henkel KGaA)

1. Die vorliegende Anmeldung betrifft die Verwendung von, nach dem PIT Verfahren hergestellten, O/W-Emulsionen in Fermentationsverfahren. Die Emulsionen enthalten Wasser, Emulgatoren und eine Ölphase aus Fettsäurealkylester und/oder pflanzliche Triglyceriden und zeigen eine Tröpfengrösse von 50 bis 400 nm. Ansprüche 1-11 sind dadurch neu gemäss Artikel 33(2) PCT.

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand den Ansprüche 1-11 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) die Herstellung von Biopolymeren durch Mikroorganismen in O/W Emulsionen (Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 37), die Wasser, Emulgatoren und eine Ölphase enthalten. Als Öl können pflanzliche Triglyceride gebraucht werden (Spalte 3, Zeilen 38-49). Die Emulsion wird durch Mischung hergestellt (Spalte 5, Zeilen 38-50). Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Verfahren zu finden, um den mechanischen Energieeintrag zu minimieren ohne dass es zu einer Verringerung der Ausbeute kommt (Seite 3, Absatz 3 der vorliegenden Anmeldung). Es wurde überraschenderweise durch den Erfinder dargestellt, dass die Verwendung von feinteiligen O/W Emulsionen mit Tröpfengrösse von 50 bis 400 nm die Aufgabe löst und dass sich diese Emulsionen durch das PIT-Verfahren herstellen lassen. Dokument D2 beschreibt die Herstellung von O/W Emulsionen nach den PIT-Verfahren. Trotzdem würde es der Fachmann nicht als übliche Vorgehensweise ansehen die in D1 gebrauchte Emulsionen durch das PIT-Verfahren herzustellen, wenn es keinen Hinweis in D1 gibt, der die Verwendung von feinteiligen Emulsionen vorschlägt. Der Gegenstand den Ansprüche 1-11 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

2. Der Anmelder wird darauf aufmerksam gemacht, daß der Ausdruck "vorzugsweise" in den Ansprüchen 3-5 und 11 keine Beschränkung des Schutzzumfangs der Patentansprüche bewirkt, d.h. das nach einem derartigen Merkmal stehende ist als ganz und gar fakultativ zu betrachten.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1. Die Abkürzungen "O/W" und "PIT" im Anspruch 1, und "HBL" im Anspruch 9 sollten zusätzlich in nicht abgekürzter Form offenbart werden (Artikel 6 PCT).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

onal Application No

PCT/EP 00/04365

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C12N1/26 C12N1/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12N C12P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 41 40 562 A (HENKEL KGAA) 17 June 1993 (1993-06-17) cited in the application the whole document	1-11
A	EP 0 558 112 A (UNILEVER N.V.) 1 September 1993 (1993-09-01) column 1, line 47 -column 2, line 1 column 2, line 28 - line 37 column 3, line 56 -column 4, line 34	1-11
A	US 4 871 665 A (HOLGER VIEHWEG) 3 October 1989 (1989-10-03) column 2, line 60 -column 6, line 28	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- * "E" earlier document but published on or after the international filing date
- * "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

* "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

* "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

* "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* "G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 August 2000

Date of mailing of the international search report

16/08/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Montero Lopez, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/04365

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4140562 A	17-06-1993	DE 59203503 D WO 9311865 A EP 0618840 A ES 2075722 T JP 7501486 T	05-10-1995 24-06-1993 12-10-1994 01-10-1995 16-02-1995
EP 558112 A	01-09-1993	CA 2090750 A JP 6080984 A	26-08-1993 22-03-1994
US 4871665 A	03-10-1989	DE 3545246 A AT 75259 T DE 3685014 A EP 0229990 A JP 1979330 C JP 7004263 B JP 62163696 A NO 865188 A, B,	25-06-1987 15-05-1992 27-05-1992 29-07-1987 17-10-1995 25-01-1995 20-07-1987 22-06-1987



European Patent
Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number

EP 93 20 0311

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl.5)
D,Y	EP-A-0 237 092 (BEROL) 16 September 1987 * claims *	1,2	C12P7/64 C11B3/00 C11C3/00 C12M1/40
Y	GB-A-2 091 286 (CPC INTERNATIONAL) 28 July 1982 * claims *	1	
Y	EP-A-0 445 692 (EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY) 11 September 1991 * claims *	1	
Y	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 106, no. 23, 8 June 1987, Columbus, Ohio, US; abstract no. 195064, YAMAGUCHI, SHOTARO ET AL. 'Enzymic refining of fats and oils.' page 625 ; * abstract *	1,2	
D	& JP-A-62 000 287 (AMANO PHARMACEUTICAL)		TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl.5)
Y	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 107, no. 5, 5 August 1987, Columbus, Ohio, US; abstract no. 38368s, SAWAMURA, NORIO ET AL. 'Manufacture of modified oils and fats' page 575 ; * abstract *	1	C12P C11C C11B C12M
D	& JP-A-62 051 997 (FUJI OIL CO) 6 March 1987		
Y	US-A-4 158 609 (HANS MÜLLER) 19 June 1979 * the whole document *	2	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search THE HAGUE		Date of completion of the search 25 MAY 1993	Examiner DELANGHE L.L.M.
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure F : intermediate document T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons A : member of the same patent family, corresponding document			

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

22 December 2000 (22.12.00)

International application No.

PCT/EP00/04365

Applicant's or agent's file reference

H 4157 PCT

International filing date (day/month/year)

16 May 2000 (16.05.00)

Priority date (day/month/year)

25 May 1999 (25.05.99)

Applicant

WEGENER, Matthias et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

07 December 2000 (07.12.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Zakaria EL KHODARY

Telephone No.: (41-22) 338.83.38